

# 機械金属関連加工分野における基盤的技術産業集積 ～大阪市の事例から～

植 田 浩 史

## I. はじめに

大阪市や東京都、名古屋市などの日本の大都市には多くの中小製造業企業が産業集積を形成している。これら大都市産業集積内には、集積している企業が多数存在しているだけでなく、多様な製造技術を持つ企業、特に基盤的技術と呼ばれる多様な技術分野の企業が多く存在してきた<sup>1)</sup>。1997年には地域産業集積活性化法が制定され、大都市部における基盤的技術分野の重要性について強調されてきたものの、大都市における基盤的技術産業は、国内製造業の量的縮小、とりわけ大都市産業集積の量的縮小が進む中で、ピーク時から比べると量的には大きく縮小し、現在も縮小は続いている(植田編[2004]参照)。グローバル経済化のもとでの日本の製造業のあり方と関連して、大都市に所在する基盤的技術産業集積のあり方も問われている。しかし、中国などアジア地域の製造業の技術の急速な高度化が見られるとはいえ、日本の大都市基盤的技術産業にまったく代替するものが現段階では国内外に存在していない以上、その役割は現在においても重要であるといえよう。

ところで、基盤的技術産業集積の分析については、工業統計や企業・事業所統計などの政府統計による業種分類だけでは企業・事業所の基盤的技術の内容に即した区分が行われなため、アンケート調査など別途の手法による調査の必要性がしばしば指摘されてきた。東京城南地区の機械金属工業の分析を行った関満博と加藤秀雄は、従来の機械金属工業の分析は最終生

産物を軸に行われることが多かったが、城南地区は、①量産型耐久消費財に関連する加工業者は少ない、②地域に圧倒的な影響力を及ぼす大企業が存在しない、③加工機能上の独自性の集積によって機械金属工業の支援基盤を形成している、④多様な加工機能を地域的なレベルで集積させることで全国から高難度・特殊な仕事を幅広く受け入れている、といった特徴をもっており、「中小零細企業から構成される城南機械金属工業は、その集積の機能と全体像を加工機能の側面から分析されていかななくてはならない…従来からの製品基準に基づく産業分析の限界が明らかになり、新たな加工機能基準に基づく分析手法が必要になってくる」としている(関・加藤[1990] 110～111ページ)<sup>2)</sup>。

また、機械工業の社会的分業構造の分析を行った渡辺幸男も1980年代の神奈川県の中小企業に関する調査から、「自動車部品メーカー経由で捕捉された中小企業が、それぞれ特定加工に専門化している状況と、自動車以外の製品分野からの受注をしている状況が示され」、「日本国内において最も機械工業関連の事業所が集積している地域といえる京浜地域で、下請中小企業は特定製品分野ごとに存立しているのではなく、幅広い製品分野に個別企業としても関わって存立していることが理解されよう」としている(渡辺[1997] 55ページ)。

このように個々の企業の基盤的技術や加工内容を重視し、技術や加工内容による区分とそうした基盤的技術を担う中小企業の側から分業構造を見ていくことが、分業構造を多面的かつ広

括的にとらえる上で重要である。しかし、既存の統計から企業を基盤的技術や加工内容で分類し、分析することは困難である。そのため、既存統計以外に独自のデータ収集とデータの分析が必要となる。前述した関・加藤〔1990〕が依拠した1985年の大田区調査では当時の区内9705工場に対してアンケート調査が実施され、3755工場から回答を得て後述するように独自の区分で企業の特徴が分析されている。但し、こうした大規模な調査は容易に実施できるわけではない。

本稿では、大都市部の機械金属関連工業に関する基盤的技術分野企業の実態を、大量のデータを使用することができる大阪市製造業実態調査（以下大阪市調査）を活用しながら検討する<sup>3)</sup>。2002年に実施された大阪市調査は、データとしては古いが、悉皆調査として実施され、データ件数が他の調査と比して圧倒的に大きい。しかも産業中分類や小分類ではなく、基盤的技術分野に関する業種で調査対象を分類し、クロス集計できるというメリットがある。このデータを用いて分析を行う本稿での課題は次の点である。第1に、大阪市の機械金属関連工業の基盤的技術分野に関連する企業の実態を多面的に把握することである。大阪市という大都市における基盤的技術産業分野に関連する企業がどういった特性を持っているのか、クロス集計を用いて考察していく。第2に、基盤的技術による特性の違いについても検討し、その背景などについて考えていく。第3に、今後の大都市における基盤的技術のあり方についての展望を検討することである。

以下、Ⅱでは本稿で用いるデータについて紹介し、その特徴を述べる。Ⅲでは、機械金属関連基盤的技術の特徴について、データを分析しながら論じていく。最後にⅣで、分析結果から得られた課題について触れる。

## Ⅱ．機械金属関連基盤的技術加工分野

### 1．データ

最初に本稿で用いるデータについて紹介しておこう。大阪市製造業実態調査では、調査対象事業所に対して、「貴社で受注したい加工技術」について質問を設定している。回答は20の項目から3つまで選択できる。受注したい加工技術とは、自社以外のネットワークを組んでいる企業に仕事を回す場合もあるので、すべて当該企業が保有している技術とは限らない。とりあえず、ここでは当該事業所が可能な加工内容と考え、このデータを中心に他の設問結果とクロス集計をしながら、大阪市における基盤的技術の実態を見ていきたい。なお、この設問に対しては、不明が7,232件あり、10,052件の事業所が回答している。また、表1にあるように回答で最も多いのは「その他の加工」であり、本来この部分についても解明することが必要だが、具体的な内容についての情報がないため、ここでは分析は行っていない。

### 2．加工内容別事業所数

まず、加工内容別に事業所数などを示した表1を使って、機械金属関連基盤的技術の概要を確認しておこう。調査では、加工内容は3つまで選択できるため、それぞれの件数には重複が含まれている。事業所数で多いのは、「その他の加工」を除くと「切削・研削・研磨」（2,001件）、「板金・製缶・曲げ・切断」（1,218件）、「ねじ加工・穴あけ加工」（1,084件）、「紙加工」（940件）、「プレス」（834件）である。表2は、前述した関・加藤〔1990〕のベースとなった1985年大田区調査の概要を示したものである。大田区調査では各企業はいずれかの加工内容だけに分類され重複はない。また、加工内容の区分も大阪市調査と同じではないので、単純な比較はできない。それでも、事業所数では、「切削・研削・研磨」が最も多く、次いで「板金・製缶・曲げ・切断」となっている点などは共通している。

Mar. 2010

機械金属関連加工分野における基盤的技術産業集積

表1 加工内容別事業所数

加工内容	事業所数			構成比
		(単独選択)		
1 鋳造	185	94	50.8%	1.4%
2 鍛造	126	47	37.3%	0.9%
3 プレス	834	257	30.8%	6.1%
4 絞り	120	18	15.0%	0.9%
5 板金・製缶・曲げ・切断	1,218	389	31.9%	8.9%
6 切削・研削・研磨	2,001	916	45.8%	14.6%
7 伸線・引抜・磨き棒	78	35	44.9%	0.6%
8 ねじ加工・穴あけ加工	1,084	292	26.9%	7.9%
9 表面処理Ⅰ（鍍金）	250	142	56.8%	1.8%
10 表面処理Ⅱ（塗装・磨きなど）	255	104	40.8%	1.9%
11 熱処理	102	18	17.6%	0.7%
12 溶接	816	190	23.3%	6.0%
13 組立・配線	432	179	41.4%	3.2%
14 プラスチック成形	359	213	59.3%	2.6%
15 その他のプラスチック加工	419	206	49.2%	3.1%
16 木工	455	404	88.8%	3.3%
17 紙加工	940	752	80.0%	6.9%
18 プリント	580	403	69.5%	4.2%
19 縫製	1,168	403	34.5%	8.5%
20 その他の加工	2,289	1,749	76.4%	16.7%

注）構成比は加工内容別事業所数の総数で割った数字。

出所）大阪市製造業実態調査（2002年度）より作成。

表2 大田区工業の加工機能別企業類型  
(1985年調査, 機械金属工業)

加工機能類型		工場数	構成比
製品開発型	製品メーカー	318	10.5%
重装備型	製缶・熔接	86	2.8%
	鋁金	280	9.2%
	プレス	246	8.1%
	鋳造	74	2.4%
	鍛造	19	0.6%
	熱処理	15	0.5%
	塗装	63	2.1%
	メッキ	88	2.9%
	小計	871	28.8%
機械加工型	切削	1,110	36.6%
	金型・治工具	239	7.9%
	小計	1,349	44.5%
周辺の機能	プラスチック成形	148	4.9%
	プリント基板	4	0.1%
	賃加工組立	60	2.0%
	機械要素	69	2.3%
	原材料関係業種	85	2.8%
	機械金属工業その他	125	4.1%
	小計	491	16.2%
合計		3,029	100.0%

出所）関・加藤 [1990] 115 ページより作成。

なお、大田区調査では表2にあるように機械金属工業を、製品開発型、重装備型（製缶・溶接、钣金、プレス、鋳造、鍛造、熱処理、塗装、メッキ）、機械加工型（切削、金型・治工具）、周辺の機能（プラスチック成形、プリント基板、賃加工組立、機械要素、原材料関係業種、機械金属工業のその他）に分けており、この分類は機械関連工業を見る上で有効である（関・加藤[1990] 113ページ<sup>4)</sup>）。

大阪市調査では、加工内容を3つまで選択できるが、その中で加工内容を1つしか選択していない事業所の割合は、高い方では「木工」（88.8%）、「紙加工」（80.0%）、「その他の加工」（76.4%）などである。一方低い方では「しぼり」（15.0%）、「熱処理」（17.6%）、「溶接」（23.3%）、「ねじ加工・穴あけ加工」（26.9%）などとなっている。金属加工分野で複数選択が高く、「木工」「紙加工」などでは単数選択が多い。

3つまで選択できる条件の中で1つだけしか選択していない回答については、回答事業所は回答した加工分野のみを行っており、他の加工分野については生産能力がない、また受注だけ行って他の企業に回すこともない、という状況を考えるべきであろう。一方、複数を選択している場合に、自社内で複数の加工技術に対応できる場合と前述したように自社内では対応できないがネットワークを使って他社で対応できるので受注可能であるという場合があることが考えられる。いずれにしても、複数回答した場合、回答した複数の加工内容は何らかの関連を持っていると考えられる。例えば、「熱処理」では102事業所中84事業所が複数加工分野を回答しているが、そのうち31が「切削・研削・研磨」を選択し、15が「その他の加工」、13が「組立・配線」、12が「板金・製缶・曲げ・切断」と「ねじ加工・穴あけ加工」を選択している。いずれも金属加工に関連しており、熱処理とセットで受注することが可能な加工分野である。但し、こうした複数加工がどのように関連しているのか、また、「熱処理」がメインなのか、他の加工分野がメインなのかは判断できない。複数選

択について、選択の組み合わせを調べることでそれぞれの加工分野の特徴を違った視角から見るができると思われるが、この点についての詳しい検討は別の機会に譲りたい。

また、複数選択している事業所が多いということの意味についても重視したい。加工中小企業が受注獲得を有利に進めるために、自社の持っている加工技術に関連する分野も含めて一括受注することはしばしば見られることである。複数加工分野を受注可能とする中小企業が多いというのは、こうした対応を進めている企業が少なくないということの現れであると考えられる。この点については、本稿の最後でもう一度触れておきたい。

### 3. 区単位での集積

大阪市内の区レベルでの各加工分野の事業所数と各区の特化係数（各区の各加工分野の事業所数の比率／全体での各加工分野の事業所数比率）を見たのが表3である。加工分野の絶対数では、工場数の多い地域（生野区、平野区、東成区、淀川区、西淀川区、西成区など）に多く集積しており、特に生野区、平野区、東成区では多様な加工分野が集積している。一方、各区の特化係数を見るといくつかの区と加工分野で強い関係にあることがわかる。特化係数2以上のケースが表の強調した部分である。これらの多くは、それぞれに地域の工業発展の歴史と関係しており、現在に至るまで集積が続いていることを示している。

### 4. 加工内容と業種分類

次に、加工内容と当該事業所の業種の関係についてである。ここでの業種は、事業所側の判断で記入した業種であり、工業統計、事業所統計などで記入する業種と同じであると考えられる。表4からわかるように加工内容からみた際に特定業種と関係が強いケースがいくつかの加工内容で見られる。表に示した19の加工内容のうち、11については特定業種に50%以上集中している。特に、「プリント」と印刷（82.9%）、

「縫製」と衣服（75.1％）などは強い関係を示している。しかし、他方で機械金属加工に関する分野では業種が比較的分散している。加工の分野は同じであっても需要業種、最終製品業種が異なっていることが少なくないこと、前述した渡辺幸男が示したような特定加工に専門化している中小企業が幅広い需要分野をもって存在していることがわかる。

また、本稿で対象とする機械工業業種（表4

の一般機械、電気機械、輸送用機械、精密機械、金属製品）の側から見ると関連する加工業種が広範に広がっている。機械製品1つを生産するのに関わる加工分野は多様であることを示している。ここでは、特に1番の鑄造から15番の「その他のプラスチック加工」までを機械金属関連加工分野と考え、以下これらの分野を対象に分析を行っていく。

表3 加工内容別・区別事業所数

加工内容	北 区	福 島 区	中 央 区	西 区	天 王 寺 区	浪 速 区	此 花 区	港 区	大 正 区	西 淀 川 区	住 之 江 区	都 島 区	淀 川 区	東 淀 川 区	旭 区	鶴 見 区	東 成 区	生 野 区	城 東 区	平 野 区	阿 倍 野 区	住 吉 区	東 住 吉 区	西 成 区
1 鑄造	3	4	5	3	3	1	0	5	12	17	5	5	28	2	1	4	16	32	12	10	1	2	2	12
2 鍛造	1	6	0	12	0	3	3	11	9	21	3	0	7	2	2	3	8	15	2	10	0	3	2	3
3 プレス	9	21	10	24	6	9	3	29	30	81	24	7	71	14	16	28	45	191	39	104	13	2	15	43
4 しぼり	2	1	1	3	1	0	0	2	3	8	0	1	12	6	3	6	4	42	3	15	1	0	4	2
5 板金・製缶・曲げ・切断	28	28	7	62	9	21	37	51	63	158	53	6	117	24	14	37	57	135	36	142	5	2	27	99
6 切削・研削・研磨	29	35	8	104	15	19	28	143	79	171	72	22	185	26	19	61	212	283	92	205	11	6	44	132
7 伸線・引抜・磨き棒	2	1	2	2	2	1	1	4	2	5	4	0	5	0	0	3	11	9	3	11	1	0	5	4
8 ねじ加工・穴あけ加工	13	17	8	125	2	6	8	133	69	82	20	11	65	15	9	29	72	191	51	76	6	2	16	58
9 表面処理1（鍍金）	3	2	0	9	1	4	1	7	9	25	7	4	23	3	10	7	38	35	11	34	1	2	2	12
10 表面処理2（塗装・磨きなど）	2	2	3	9	6	5	1	6	8	25	7	6	22	6	8	9	15	46	12	34	1	2	4	16
11 熱処理	2	5	2	5	0	4	1	3	3	13	4	4	11	0	0	3	3	14	7	11	2	1	0	4
12 溶接	17	28	7	36	5	8	12	53	51	91	31	4	84	21	12	26	49	104	24	105	4	1	7	36
13 組立・配線	20	10	3	10	3	1	6	10	15	49	13	8	80	18	8	19	20	28	21	49	4	3	9	25
14 プラスチック成形	12	4	1	0	9	0	1	1	2	12	7	10	22	11	7	13	33	95	14	72	4	5	11	13
15 その他のプラスチック加工	21	14	9	3	4	5	5	5	18	6	9	36	16	13	12	24	87	20	60	3	8	21	14	
16 木工	13	11	13	11	6	34	5	10	41	15	52	3	19	5	4	3	20	50	10	49	6	10	24	41
17 紙加工	61	45	89	12	59	16	9	6	9	19	12	39	29	24	15	25	111	132	65	48	23	14	37	41
18 プリント	74	16	37	11	69	11	2	2	7	11	18	13	20	12	5	11	87	56	31	14	10	9	13	40
19 縫製	41	79	27	3	32	15	29	16	9	26	24	72	33	35	52	37	144	190	83	26	30	39	48	78
20 その他の加工	80	113	59	23	53	93	14	38	44	78	47	27	130	38	33	48	239	479	71	143	61	36	108	231

(特化係数)

加工内容	北 区	福 島 区	中 央 区	西 区	天 王 寺 区	浪 速 区	此 花 区	港 区	大 正 区	西 淀 川 区	住 之 江 区	都 島 区	淀 川 区	東 淀 川 区	旭 区	鶴 見 区	東 成 区	生 野 区	城 東 区	平 野 区	阿 倍 野 区	住 吉 区	東 住 吉 区	西 成 区
1 鑄造	0.52	0.75	1.33	0.42	0.80	0.38	0.00	0.62	1.74	1.24	0.85	1.38	1.99	0.51	0.31	0.73	1.02	1.14	1.38	0.57	0.49	1.11	0.42	1.10
2 鍛造	0.26	1.65	0.00	<b>2.45</b>	0.00	1.67	1.79	<b>2.01</b>	1.91	<b>2.25</b>	0.75	0.00	0.73	0.76	0.92	0.81	0.75	0.78	0.34	0.84	0.00	<b>2.45</b>	0.62	0.40
3 プレス	0.35	0.87	0.59	0.74	0.35	0.76	0.27	0.80	0.96	1.31	0.91	0.43	1.12	0.80	1.11	1.14	0.64	1.51	1.00	1.32	1.41	0.25	0.71	0.87
4 しぼり	0.54	0.29	0.41	0.64	0.41	0.00	0.00	0.38	0.67	0.90	0.00	0.42	1.31	<b>2.38</b>	1.44	1.70	0.39	<b>2.30</b>	0.53	1.33	0.76	0.00	1.31	0.28
5 板金・製缶・曲げ・切断	0.74	0.80	0.28	1.31	0.36	1.21	<b>2.28</b>	0.96	1.39	1.75	1.37	0.25	1.26	0.94	0.66	1.03	0.55	0.73	0.63	1.24	0.37	0.17	0.87	1.38
6 切削・研削・研磨	0.47	0.61	0.20	1.34	0.37	0.67	1.05	1.64	1.06	1.15	1.14	0.56	1.21	0.62	0.55	1.04	1.25	0.93	0.98	1.09	0.50	0.31	0.86	1.12
7 伸線・引抜・磨き棒	0.83	0.45	1.26	0.66	1.26	0.90	0.96	1.18	0.69	0.86	1.62	0.00	0.84	0.00	0.00	1.31	1.66	0.76	0.82	1.50	1.16	0.00	<b>2.52</b>	0.87
8 ねじ加工・穴あけ加工	0.39	0.54	0.36	<b>2.97</b>	0.09	0.39	0.55	<b>2.82</b>	1.71	1.02	0.58	0.52	0.79	0.66	0.48	0.91	0.78	1.16	1.00	0.74	0.50	0.19	0.58	0.91
9 表面処理1（鍍金）	0.39	0.28	0.00	0.93	0.20	1.12	0.30	0.64	0.97	1.35	0.88	0.82	1.21	0.57	<b>2.31</b>	0.95	1.79	0.92	0.94	1.44	0.36	0.82	0.31	0.81
10 表面処理2（塗装・磨きなど）	0.25	0.27	0.58	0.91	1.16	1.37	0.29	0.54	0.84	1.32	0.87	1.20	1.13	1.12	1.81	1.20	0.69	1.19	1.00	1.42	0.36	0.81	0.62	1.06
11 熱処理	0.63	1.70	0.97	1.26	0.00	<b>2.75</b>	0.74	0.68	0.79	1.72	1.24	<b>2.00</b>	1.42	0.00	0.00	1.00	0.35	0.90	1.46	1.15	1.78	1.01	0.00	0.67
12 溶接	0.67	1.19	0.42	1.13	0.30	0.69	1.10	1.49	1.68	1.50	1.20	0.25	1.35	1.22	0.85	1.08	0.71	0.84	0.63	1.37	0.44	0.13	0.34	0.75
13 組立・配線	1.50	0.80	0.34	0.60	0.34	0.16	1.04	0.53	0.93	1.53	0.95	0.94	<b>2.43</b>	1.98	1.07	1.49	0.55	0.43	1.04	1.20	0.84	0.71	0.82	0.98
14 プラスチック成形	1.08	0.39	0.14	0.00	1.23	0.00	0.21	0.06	0.15	0.45	0.62	1.42	0.81	1.46	1.12	1.23	1.08	1.74	<b>0.83</b>	<b>2.13</b>	1.01	1.43	1.20	0.61
15 その他のプラスチック加工	1.63	1.16	1.06	0.18	0.47	<b>0.84</b>	0.90	0.27	0.32	0.58	0.45	1.10	1.13	1.82	1.79	0.98	0.68	1.37	1.02	1.52	0.65	<b>1.97</b>	<b>1.97</b>	0.57
16 木工	0.92	0.84	1.41	0.62	0.65	<b>5.24</b>	0.83	0.51	<b>2.42</b>	0.44	0.31	0.34	0.55	0.52	0.51	0.22	0.52	0.72	0.47	1.14	1.20	<b>2.26</b>	<b>2.07</b>	1.53
17 紙加工	<b>2.10</b>	1.66	<b>4.66</b>	0.33	<b>3.09</b>	1.19	0.72	0.15	0.26	0.27	0.40	<b>2.12</b>	0.41	1.21	0.92	0.90	1.39	0.92	1.47	0.54	<b>2.22</b>	1.53	1.54	0.74
18 プリント	4.13	0.96	<b>3.15</b>	0.49	<b>5.87</b>	1.33	0.26	0.08	0.32	0.26	0.98	1.14	0.45	0.99	0.50	0.65	1.77	0.64	1.14	0.26	1.57	1.60	0.88	1.17
19 縫製	1.14	<b>2.35</b>	1.14	0.07	1.35	0.90	1.87	0.31	0.21	0.30	0.65	<b>3.14</b>	0.37	<b>1.43</b>	<b>2.57</b>	1.08	1.45	1.07	1.51	0.24	<b>2.33</b>	<b>3.44</b>	1.61	1.13
20 その他の加工	0.87	1.90	0.86	0.40	0.83	<b>2.26</b>	0.51	0.57	0.71	0.70	0.76	0.41	0.98	0.83	0.60	0.60	1.29	1.42	0.54	0.56	1.40	0.93	1.03	2.11

出所) 表1と同じ。



表 4 加工内容別産業中分類

加工内容	食料	飲料	繊維	衣服	木材	家具	紙製品	印刷	化学	石油	プラスチック	ゴム	なめし革	窯業	鉄鋼	非鉄	金属製品	一般機械	電気機械	輸送機械	精密機械	その他
1 鋳造	0	0	0	0	10	1	0	2	0	0	1	1	0	1	11	34	52	34	6	6	6	20
2 鍛造	3	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2	1	1	0	12	5	58	28	4	2	2	4
3 プレス	2	0	3	24	3	13	7	9	1	0	8	23	3	0	23	11	451	106	74	35	13	25
4 しぼり	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	70	22	17	6	1	1
5 板金・製缶・曲げ・切断	0	0	0	0	3	18	2	3	1	0	9	2	0	1	77	28	610	276	87	40	18	43
6 切削・研削・研磨	0	0	1	1	3	6	2	3	2	0	28	13	2	18	24	28	844	768	62	76	74	45
7 伸線・引抜・磨き棒	0	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	1	12	9	32	10	5	2	1	1
8 ねじ加工・穴あけ加工	0	0	2	2	1	4	2	12	1	0	11	1	0	0	23	7	633	250	43	40	30	22
9 表面処理 1 (鍍金)	0	0	0	1	0	5	1	2	0	0	3	0	0	1	4	6	175	22	12	2	5	9
10 表面処理 2 (塗装・磨きなど)	0	0	0	0	1	10	0	5	1	0	4	2	1	7	5	5	148	26	10	6	6	15
11 熱処理	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	1	1	1	4	6	2	46	21	5	2	1	5
12 溶接	0	0	0	3	2	17	1	0	1	1	4	0	0	1	29	9	428	200	44	36	14	26
13 組立・配線	0	0	1	0	4	7	2	0	0	0	14	0	1	1	2	4	54	101	181	20	18	22
14 プラスチック成形	1	0	0	0	4	4	2	5	3	1	230	10	2	2	0	1	13	16	18	6	6	34
15 その他のプラスチック加工	0	0	2	2	2	1	10	18	4	0	225	6	2	4	0	1	17	20	16	2	4	82
16 木工	0	0	0	1	202	178	1	4	0	0	3	0	0	0	0	0	8	7	1	0	2	48
17 紙加工	1	0	3	2	7	10	413	460	2	0	5	6	4	1	0	0	7	1	3	0	1	14
18 プリント	2	0	5	29	1	1	8	480	2	0	10	3	3	0	0	1	3	2	5	1	1	22
19 縫製	0	0	34	877	0	13	1	1	0	0	2	34	179	1	0	0	0	1	0	0	0	25
20 その他の加工	197	9	27	151	25	40	34	380	70	7	60	162	193	71	25	27	280	158	69	24	29	241

(%)

加工内容	食料	飲料	繊維	衣服	木材	家具	紙製品	印刷	化学	石油	プラスチック	ゴム	なめし革	窯業	鉄鋼	非鉄	金属製品	一般機械	電気機械	輸送機械	精密機械	その他
1 鋳造	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	0.5	0.0	1.1	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.5	5.9	18.4	28.1	18.4	3.2	3.2	3.2	10.8
2 鍛造	2.4	0.0	0.0	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	1.6	0.8	0.8	0.0	9.5	4.0	46.0	22.2	3.2	1.6	1.6	3.2
3 プレス	0.2	0.0	0.4	2.9	0.4	1.6	0.8	1.1	0.1	0.0	1.0	2.8	0.4	0.0	2.8	1.3	54.1	12.7	8.9	4.2	1.6	3.0
4 しぼり	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	58.3	18.3	14.2	5.0	0.8	0.8
5 板金・製缶・曲げ・切断	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5	0.2	0.2	0.1	0.0	0.7	0.2	0.0	0.1	6.3	2.3	50.1	22.7	7.1	3.3	1.5	3.5
6 切削・研削・研磨	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	1.4	0.6	0.1	0.9	1.2	1.4	42.2	38.4	3.1	3.8	3.7	2.2
7 伸線・引抜・磨き棒	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.3	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	15.4	11.5	41.0	12.8	6.4	2.6	1.3	1.3
8 ねじ加工・穴あけ加工	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.4	0.2	1.1	0.1	0.0	1.0	0.1	0.0	0.0	2.1	0.6	58.4	23.1	4.0	3.7	2.8	2.0
9 表面処理 1 (鍍金)	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	2.0	0.4	0.8	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.4	1.6	2.4	70.0	8.8	4.8	0.8	2.0	3.6
10 表面処理 2 (塗装・磨きなど)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	3.9	0.0	2.0	0.4	0.0	1.6	0.8	0.4	2.7	2.0	2.0	58.0	10.2	3.9	2.4	2.4	5.9
11 熱処理	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	2.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.9	5.9	2.0	45.1	20.6	4.9	2.0	1.0	4.9
12 溶接	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	2.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.5	0.0	0.0	0.1	3.6	1.1	52.5	24.5	5.4	4.4	1.7	3.2
13 組立・配線	0.0	0.0	0.2	0.0	0.9	1.6	0.5	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.2	0.2	0.5	0.9	12.5	23.4	41.9	4.6	4.2	5.1
14 プラスチック成形	0.3	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.6	1.4	0.8	0.3	64.1	2.8	0.6	0.6	0.0	0.3	3.6	4.5	5.0	1.7	1.7	9.5
15 その他のプラスチック加工	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.2	2.4	4.3	1.0	0.0	53.8	1.4	0.5	1.0	0.0	0.2	4.1	4.8	3.8	0.5	1.0	19.6
16 木工	0.0	0.0	0.0	0.2	44.4	39.1	0.2	0.9	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.5	0.2	0.0	0.4	10.5
17 紙加工	0.1	0.0	0.3	0.2	0.7	1.1	43.9	48.9	0.2	0.0	0.5	0.6	0.4	0.1	0.0	0.0	0.7	0.1	0.3	0.0	0.1	1.5
18 プリント	0.3	0.0	0.9	5.0	0.2	0.2	1.4	82.9	0.3	0.0	1.7	0.5	0.5	0.0	0.0	0.2	0.5	0.3	0.9	0.2	0.2	3.8
19 縫製	0.0	0.0	2.9	75.1	0.0	1.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	2.9	15.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	2.1
20 その他の加工	8.6	0.4	1.2	6.6	1.1	1.7	1.5	16.6	3.1	0.3	2.6	7.1	8.4	3.1	1.1	1.2	12.2	6.9	3.0	1.0	1.3	10.5

出所) 表 1 と同じ。

Ⅲ. 加工分野ごとの特徴

この節では、機械金属関連加工分野として選択された 15 分野について、従業者規模、生産形態、経営志向、技術への認識、販売先、外注先などについてクロス集計によって考察を行う。

1. 従業者規模

表 5 は、機械工業関連分野の特徴を示したものである。従業者規模では、4 人以下の事業所が 50 % 以上を占めているのが、「ねじ加工・穴あけ加工」(68.8%), 「切削・研削・研磨」(67.2%), 「溶接」(58.9%), 「板金・製缶・曲げ・切断」(55.1 %) である。これらは平均従業者数も少なく、「切削・研削・研磨」は 5.9 人となっ

表5 加工内容別従業者数規模

加工内容	従業者規模				平均従業者数		
	4人以下	5-9人	10-29人	30人以上		単数選択	複数選択
1 鑄造	84	45	39	17	18.3	9.7	27.1
2 鍛造	44	39	32	11	13.8	15.6	12.7
3 プレス	442	186	158	47	8.9	4.5	10.8
4 しぼり	58	35	21	6	9.0	4.4	9.8
5 板金・製缶・曲げ・切断	671	258	227	62	8.4	7.1	9.0
6 切削・研削・研磨	1,344	378	213	66	5.9	3.6	7.8
7 伸線・引抜・磨き棒	37	17	15	9	12.5	9.1	15.3
8 ねじ加工・穴あけ加工	746	198	112	28	6.6	3.4	7.7
9 表面処理1（鍍金）	82	74	69	25	14.8	3.4	29.8
10 表面処理2（塗装・磨きなど）	109	68	59	19	11.3	9.0	13.0
11 熱処理	33	30	22	17	14.0	24.3	11.8
12 溶接	480	173	131	31	7.3	3.4	8.5
13 組立・配線	164	116	98	54	16.2	13.2	18.3
14 プラスチック成形	147	81	88	43	13.8	9.7	19.6
15 その他のプラスチック加工	220	96	82	20	7.8	6.3	9.3

出所) 表1と同じ。

ている。一方、平均従業者数が大きいのは、「鑄造」(18.3人)、「組立・配線」(16.2人)、「表面処理(鍍金)」(14.8人)、「熱処理」(14.0人)、「プラスチック成形」(13.8人)、「鍛造」(13.1人)である。なお、それぞれの加工分野のみを選択した事業所の平均従業者数を見ると、多くの加工分野で単独選択のほうが数値は小さい。複数の加工分野を選択した事業所のほうが、その事業所で回答した複数の加工が全て行われているかどうかはわからないものの、一般的には従業者規模は大きいことがわかる。この点は、複数加工分野を持つ、あるいは対応可能であるためにはある程度の規模が必要であるということを示している。但し、表にあるように「熱処理」(複数選択14.0人、単独選択24.3人)、「鍛造」(複数選択13.1人、単独選択15.6人)では異なっている。

## 2. 生産形態

表6は、各加工分野における生産形態を示している。これはそれぞれの事業所で判断して記しているもので、客観性には留保が必要だが、事業所が自らの生産形態をどのように自覚しているのかを考える上では貴重なデータであり、加工分野によって大きな違いがあることがわか

る<sup>5)</sup>。第1に、「自社製品主体の製造業」の比率が高い分野である。「熱処理」(38.2%)、「鑄造」(33.0%)、「組立・配線」(28.5%)などが入る。但し、これに「一部自社製品を製造する下請製造業」を加えると「熱処理」(49.0%)が最も高いことは変わらないが、その次は「組立・配線」(49.6%)、「鍛造」(42.8%)、「鑄造」(39.5%)となっている。第2に、「下請製造(賃加工を除く)」と「賃加工業」を加えた比率が高い加工分野である。「ねじ加工・穴あけ加工」(76.1%)、「しぼり」(63.4%)、「切削・検索・研磨」(61.2%)、「プレス」(58.6%)、「溶接」(57.2%)などが高い。「プレス」以外は、前述した関・加藤「1990」の分類では機械加工型に入る。但し、「下請製造(賃加工を除く)」と「賃加工業」の比率が加工分野によって異なっている点には注意したい。

ここで問題になるのは、こうした加工分野でなぜ自社製品主体が高いのか、それは加工の内容そのものの性格によるのか、それとも例えば当該加工分野に複数加工分野を担っている事業所が多く存在していることによるのか、などについてである。例えば、「熱処理」について見ると、「熱処理」だけであれば基本的には受注加工であり、「自社製品主体の製造業」とはな

表6 加工内容別生産形態，経営志向

加工内容	生産形態別				タイプ					業績動向	
	自社製品 主体の 製造業	一部自社製 品を製造す る下請製造	下請製造 (賃加工を 除く)	独立した 加工業門 専	賃加 業 工	廃業 予定	グループ 指向型	集積 メリット 期待	産学連携 志向	売上 増加	売上 減少
1 鋳造	61	12	78	22	12	46	62	59	46	5	138
2 鍛造	30	24	31	25	16	16	39	42	21	6	91
3 プレス	128	96	312	121	177	175	233	323	117	37	645
4 しぼり	18	16	56	10	20	16	49	63	21	5	97
5 板金・製缶・曲げ・切断	186	163	476	244	144	219	329	427	158	51	963
6 切削・研削・研磨	222	171	625	365	611	562	441	639	247	58	1,623
7 伸線・引拔・磨き棒	20	8	16	19	14	17	22	19	10	2	63
8 ねじ加工・穴あけ加工	107	94	331	162	386	315	246	377	113	25	927
9 表面処理1 (鍍金)	23	12	59	83	72	28	98	99	71	13	185
10 表面処理2 (塗装・磨きなど)	32	21	54	70	77	37	104	100	60	14	187
11 熱処理	39	11	14	17	21	20	42	49	24	8	68
12 溶接	113	102	319	132	148	174	221	315	120	31	633
13 組立・配線	123	91	130	34	53	65	152	187	95	20	320
14 プラスチック成形	63	49	128	73	45	67	122	115	85	18	277
15 その他のプラスチック加工	60	60	111	116	71	85	139	158	87	20	317
16 木工	130	36	138	122	27	132	98	67	29	11	371
17 紙加工	182	101	171	220	260	224	287	260	87	28	772
18 プリント	75	90	108	203	101	124	157	170	51	28	450
19 縫製	145	93	199	160	568	571	207	186	56	29	1,004
20 その他の加工	594	235	485	505	458	640	608	551	290	106	1,825
不明	2,071	505	1,438	1,296	1,621	2,112	1,317	1,026	509	287	5,537

出所) 表1と同じ。

らないと思われる。この点については、前述したように複数加工技術の組み合わせが意味を持っているようである。こういった組み合わせが存在すれば、自社製品型に変わっていくのか、今後考察していきたい。

3. 経営志向

大阪市製造業実態調査では、事業所の経営志向に関する質問がいくつか設定されている。質問への回答に基づいて工業集積研究会では事業所の経営志向を特徴づけてきた。表6が加工分野ごとの経営志向の特徴である<sup>6)</sup>。ここから次の点が指摘できる。

第1に、グループ志向、産学連携志向の面については、加工分野によって数値は異なるものの、大阪市製造業全体の平均よりも傾向として高い数値を示している。グループ志向では、「熱処理」(41.2%)、「しぼり」(40.8%)、「表面処理2 (塗装・磨きなど)」(40.8%)、「表面処

理1 (鍍金)」(39.2%)などが上位にある。「熱処理」「表面処理」などは、典型的な受注型生産であり、迅速性が求められる一方、装置型であり設備によって生産能力が限られる。そのため、何らかの形でのグループを持つことで受注状況の変化に対応していることが考えられる。産学連携志向は、大阪市全体では9.4%であり、各加工分野はすべて大阪市平均を上回っている。特に、「表面処理1 (鍍金)」(28.4%)、「鋳造」(24.9%)などが高い。これらの分野では、技術の高度化が進み、差別化を図っていく上で産学連携が重視されるようになっていていると考えられる。この点は、後述するように技術の差別化などへの意識が他の加工分野と比べて高いことから示される。

第2に、その一方で集積メリットに関しては、大阪市全体(39.9%)とほぼ同じか低い加工分野がほとんどであり、数値が高いのは、「しぼり」(52.5%)、「熱処理」(48.0%)、「プラスチッ



ク成形」(43.3%) だけである。後述する販売先、外注先の分析にもあるように、「しぼり」は近隣地域に販売先、外注先が多い。「熱処理」と「プラスチック成形」は近隣地域に外注先が多く、そうした状況が影響を与えていると考えられる。実際の受発注で集積のメリットを活用しているかどうかはわからないものの、加工分野によって集積メリットへの意識に大きな差があることは注目される。

第3に、廃業予定事業所（後継者がおらず、今後廃業を予定している事業所）は、大阪市全体では28.9%であったが、機械金属関連加工分野では大阪市全体の平均を下回っている。「表面処理1（鍍金）」(11.2%)、「鍛造」(12.7%)、「しぼり」(13.3%)などは平均をはるかに下回っている。これらの業種では、需要の低迷や環境問題など操業条件の厳しさからすでに淘汰が進み絶対数は減少した。現在大阪市内で創業している事業所は、こうした問題に積極的に対応した事業意欲の高い事業所が多いことによると考えられるが、さらに検討が必要である。

第4に、業績動向である。この調査が実施された2002年は景気低迷の時期であり、売上減少企業の割合が圧倒的な数値を示していた。機

械金属関連加工分野でも圧倒的多数は売上減少であるが、その比率や売上増加事業所の割合は、加工分野で微妙に異なっている。売上増加事業所の割合が高い、売上減少事業所の割合が他と比べて低いのが、「熱処理」と「表面処理2（塗装・磨きなど）」「表面処理1（鍍金）」である。

4. 技術に対する認識

大阪市調査では、事業所の技術に対して、いくつかの質問を行っている。ここでは、その中で「他社との差別化の有無」「自社独自技術の有無」そして「アジア諸国（中国・アセアン・ニース諸国）の製品」についての考え方（「競合する」「競合しない」「製品の利用をしている」）について表7から各加工分野の特徴を見ておこう。

「他社との差別化の有無」では、「有」と回答した事業所はいずれの加工分野でも「無」より少ないが、その割合は加工分野によって異なっており、最も高いのは「鑄造」(20.0%)、最も低いのは「ねじ加工・穴開け加工」(6.5%)とかなり差がある。

「自社独自技術の有無」でも、同じように加工分野によって差が大きい。最も高いのは「熱処理」(30.4%)、「鑄造」(24.9%)などであり、

表7 加工内容別技術への質問

加工内容	他社との差別化有	自社独自技術有	アジア諸国との競合		
			競合する	競合しない	利用している
1 鑄造	21.3%	26.6%	47.3%	49.7%	3.0%
2 鍛造	15.8%	22.3%	37.7%	57.9%	4.4%
3 プレス	12.6%	13.4%	46.6%	49.2%	4.2%
4 しぼり	17.4%	22.2%	54.2%	40.2%	5.6%
5 板金・製缶・曲げ・切断	9.8%	12.1%	33.6%	63.0%	3.4%
6 切削・研削・研磨	9.6%	12.0%	42.0%	56.0%	2.0%
7 伸線・引抜・磨き棒	7.9%	12.2%	58.9%	38.4%	2.7%
8 ねじ加工・穴あけ加工	6.7%	8.8%	40.7%	55.6%	3.7%
9 表面処理1（鍍金）	15.6%	15.9%	57.6%	39.3%	3.1%
10 表面処理2（塗装・磨きなど）	15.7%	23.2%	43.9%	50.4%	5.7%
11 熱処理	19.2%	31.6%	45.9%	49.0%	5.1%
12 溶接	10.6%	14.7%	28.8%	68.9%	2.3%
13 組立・配線	19.7%	22.1%	38.7%	54.9%	6.4%
14 プラスチック成形	15.8%	17.7%	59.0%	35.0%	6.1%
15 その他のプラスチック加工	13.0%	15.6%	45.0%	49.2%	5.8%

出所）表1と同じ。

最も低いのは「ねじ加工・穴開け加工」(8.5%)である。このように前述した関・加藤[1990]の分類による重装備型で差別化や独自技術保有が行われている事業所の割合が高い。また、こうした加工分野で前述したように産学連携への意欲が高くなっている。

アジア製品については、大阪市全体では41.0%が「競合する」、55.7%が「競合しない」、3.1%が「製品の利用をしている」という回答であった。機械金属関連加工分野でもアジア製品に対しては、認識に差がある。最も高いのは、「伸線・引抜・磨き棒」(55.1%)、「プラスチック成形」(54.0%)、「表面処理1(鍍金)」(51.6%)である。一方、低いのは「溶接」(25.7%)、「板金・製缶・曲げ・切断」(30.8%)、「鍛造」(34.1%)である。2002年時点では、アジアからの調達や競合品の輸入が直接目に見える形で進んでいた加工分野においては、競合意識が高かったと考えられる。

5. 販売先

加工分野ごとの販売先数と販売先地域の特徴を見よう。販売先数は、やや乱暴ではあるが平均販売先数をとる。販売先地域については、「取

引額の多い主な地域を2つ」選択するという設問があるので、そのデータを用いた。

販売先(受注先)については、関・加藤[1990]で加工分野を受注先の分散性と地域的広がり の点から次の4つのタイプに分けている(183～185ページ)。

①「受注先の軒数及び地理的範囲が広く、特定受注先に拘束されることの少ない独自性の強い企業類型を含んでいる」「自立型・広域受注型」(金型、製品メーカー、機械金属工業その他)

②「受注先の軒数も多く、特定受注先に拘束されることは少ないが、受注先の地域的な広がりにおいて、大田区を中心とする城南地域の比重が高い」「城南地域を幅広く支える基礎型」(原材料関係業種、鍛造、熱処理、メッキ、機械要素)

③「受注先も限定され、特定企業への依存の割合が高く、さらに、受注先の地域的広がりも大田区周辺に限定される」「従属型・地域密着型」(板金、製缶、プレス、切削、塗装)

④「受注先は限定されているが、その地域的範囲が広い」「広域従属型」(プラスチック成形、賃加工組立)

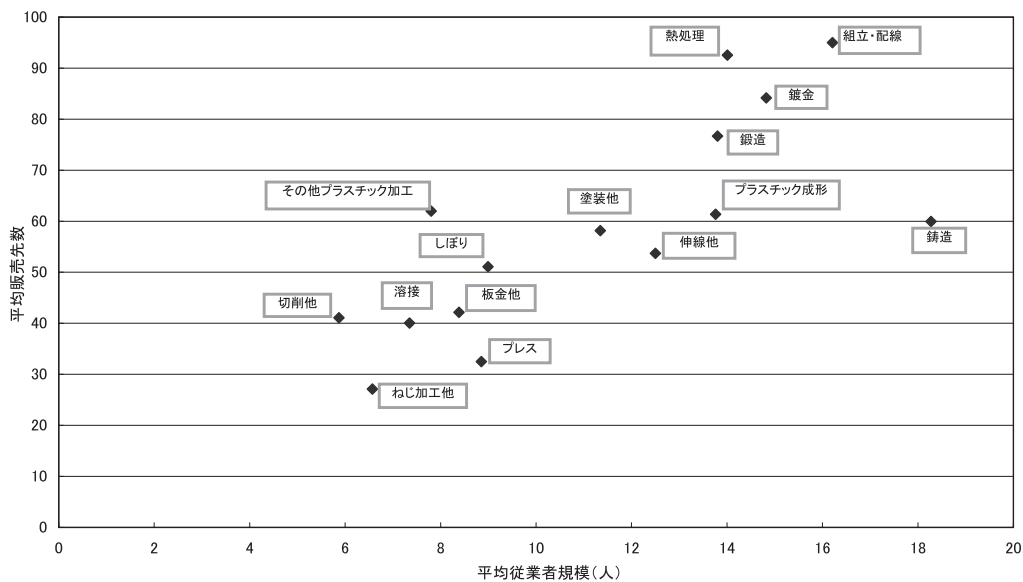
表8と図1から、平均販売先数は加工分野ごとに異なり、「組立・配線」(95.0)、「熱処理」

表8 加工内容別販売先

加工内容	平均販売 先数	販売先地域					
		①同一区	②市内	③府下	④近畿	⑤全国	⑥海外
1 鋳造	60.0	33	95	65	50	50	3
2 鍛造	76.7	30	66	44	27	38	4
3 プレス	32.5	208	461	322	165	150	7
4 しぼり	51.1	32	67	54	30	11	0
5 板金・製缶・曲げ・切断	42.2	294	695	455	288	239	9
6 切削・研削・研磨	41.1	493	1128	714	420	339	26
7 伸線・引抜・磨き棒	53.7	13	40	29	22	19	1
8 ねじ加工・穴あけ加工	27.1	360	648	345	173	146	10
9 表面処理1(鍍金)	84.2	43	147	114	63	39	0
10 表面処理2(塗装・磨きなど)	58.1	56	155	102	53	46	2
11 熱処理	92.6	31	50	32	29	32	5
12 溶接	40.0	240	444	287	189	149	4
13 組立・配線	95.0	73	184	149	142	131	8
14 プラスチック成形	61.4	65	174	144	88	94	7
15 その他のプラスチック加工	62.0	96	250	147	99	79	4

注) 販売先地域は、主要な地域2ヶ所を選択。  
出所) 表1と同じ。

図 1 加工内容別・平均従業者規模と平均販売先数



出所) 表 1 と同じ。

(92.6), 「表面処理 1 (鍍金)」(84.2), 「鍛造」(76.7) などが多く、一方、「ねじ加工・穴あけ加工」(27.1), 「プレス」(32.5), 「溶接」(40.0), 「切削・研削・研磨」(41.1), 「板金・製缶・曲げ・切断」(42.2) などが少ない。これら販売先数が少ない加工分野はいずれも前述したように生産形態では下請・賃加工比率の高い加工分野である。販売先数(受注先数)については、関・加藤〔1990〕の指摘が大阪市においても当てはまるようであるが、図 1 にあるように事業所規模も影響している点は注意しておきたい。

販売先地域については、表 8 のデータから次の点を指摘できる。第 1 に、販売先地域に全国と回答した事業所の割合が高い、「熱処理」、「組立・配線」、「鍛造」、「鋳造」、「プラスチック成形」などは、販売先の広域化が比較的進んでいると考えられる。但し、「熱処理」は同一区内の割合も高く、広域化と地域密着化が同時に進んでいる。第 2 に、同一区及び市内比率の高い「ねじ加工・穴あけ加工」、そして「溶接」「しぼり」「板金・製缶・曲げ・切断」「伸線・引抜・磨き棒」「表面処理 2 (塗装・磨きなど)」は地元比

率が高いと考えられる。機械加工系では地元からの受注が大きいようである。第 3 に、多くの加工分野で市内の比率が 50 % 前後以上であり、大阪市内の取引先の比重が多く加工分野で高いことである。大阪市内に立地するメリットとしてこうした販売先との近接性が重要な意味を持っている。

6. 外注先

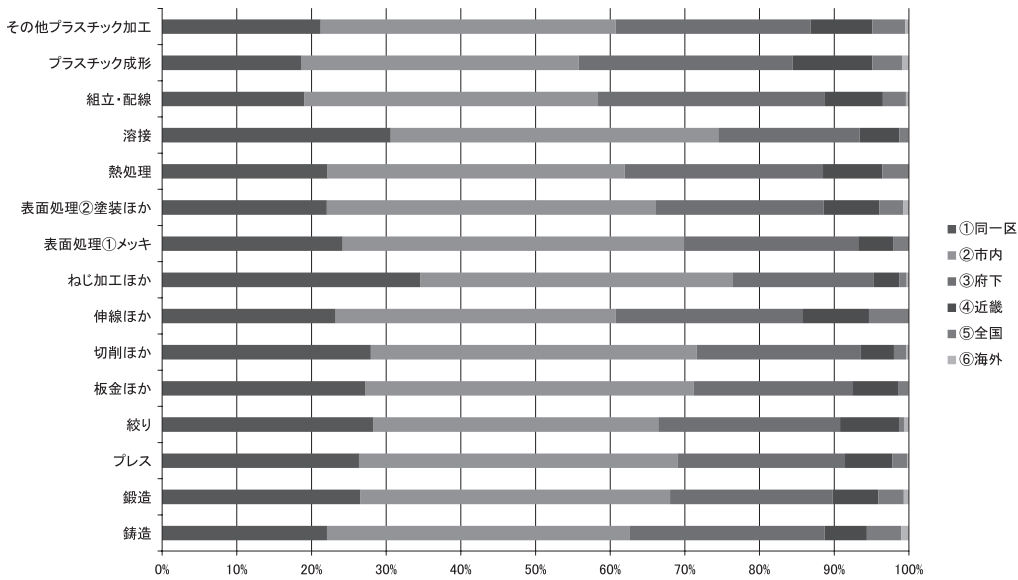
外注先について、表 9 を見よう。外注先数は、販売先数ほどには加工分野による差がなく、「熱処理」以外はおよそ 10 軒前後となっている。地域区分については、回答なしも多いため、地域別の回答を合計したものへの各地域の比率を見た(図 2)。同一区や大阪市内の割合が高いのは「ねじ加工・穴あけ加工」「溶接」といった加工分野である。一方、逆に市内以外の比率が高いのは、「伸線・引抜・磨き棒」「組立・配線」「プラスチック成形」などである。これらの加工分野で外注先が地域的に広がりを見せている理由については必ずしも明確ではない。

表9 加工内容別外注先

加工内容	平均外注 先数	外注先地域					
		①同一区	②市内	③府下	④近畿	⑤全国	⑥海外
1 鋳造	10.1	43	79	51	11	9	2
2 鍛造	11.7	39	61	32	9	5	1
3 プレス	10.6	228	369	194	55	17	2
4 しぼり	8.3	43	58	37	12	1	1
5 板金・製缶・曲げ・切断	9.1	337	544	263	77	16	1
6 切削・研削・研磨	9.3	473	740	372	75	28	6
7 伸線・引抜・磨き棒	7.7	13	21	14	5	3	0
8 ねじ加工・穴あけ加工	8.5	332	401	182	33	9	3
9 表面処理1（鍍金）	9.3	57	108	55	11	5	0
10 表面処理2（塗装・磨きなど）	11.3	56	112	57	19	8	2
11 熱処理	14.3	25	45	30	9	4	0
12 溶接	8.7	260	373	161	45	10	1
13 組立・配線	11.7	93	192	149	38	15	2
14 プラスチック成形	10.8	61	122	94	35	13	3
15 その他のプラスチック加工	9.3	87	162	107	34	18	2

注）外注先地域は、主要な地域2ヶ所を選択。  
出所）表1と同じ。

図2 加工内容別外注加工先地域構成



Ⅳ おわりに

本稿では、大阪市の製造業実態調査のデータを用いながら機械金属関連の基盤的技術産業の実態を分析してきた。機械金属関連の基盤的技術産業の分析については、すでに紹介したように大田区の調査がよく知られている。大田区調

査に基づく関・加藤〔1990〕は分析のフレームワーク等で今日においても学ぶところが少なくない重要な研究であるが、バブル経済前の分析であり、大都市部の製造業の縮小が進んでいる中での実態把握は改めて必要になる。本稿では、近年の大都市部の機械金属関連の基盤的技術産業の実態を明らかにする一助となるべく分

析を進めてきた。

ここでの分析で明らかになった点は次のとおりである。

第1に、機械金属関連の基盤的技術産業では、多くの中小企業がキーになる加工技術を核としながら関連する加工分野を受注可能な領域としていることである。バブル経済が崩壊し、国内製造業の縮小が進み、製造業事業所も減少している中で、中小企業が受注を確保するためには、従来の加工領域だけにとらわれず受注可能領域を広げ、顧客にとって便利な仕事先とならなければならない。自ら設備を増やし加工領域を拡大する場合もあれば、ネットワークによる外部資源を活用する場合もある。いずれにしても、複数の加工技術を受注可能とする状態はこうした変化に対応したものであると考えられる。

第2に、大阪市のような大都市部の基盤的技術産業は、市内の地域によっても異なるが、遅くとも1980年代には量的な縮小過程に入り、今回分析を行った状況はそうした縮小過程を経ての状態である。そうした中で残ってきた企業の中にはグループ志向や産学連携志向を持つものが少なからず存在している。大都市に存在するための条件を確立するだけでなく、大都市に存在するメリットを活かした形で展開しようとしている姿が見られる。また、基盤的技術産業の廃業予定の比率が、大阪市全体と比べて低い点も特徴的であった。

第3に、受発注関係では全国を対象とした広域化が重装備型を中心とした一部の加工分野で見られた。これは、大田区調査と同様な傾向であったが、その傾向がより強まってきたと考えられる。しかし一方で、市内の受発注関係も依然として多く、特に外注関係では市内企業の存在は重要なものとなっている。

第4に、しかしながら機械加工型を中心に独自技術や技術の差別化という点で厳しい状況にある企業も少なからず存在している。大都市圏における機械金属関連の基盤的技術産業では、現在も量的な縮小が続いている中で、厳しい経営環境に生き残ってきた基盤的技術産業内部の

中小企業は前述したように変化を見せている。しかし、そうした変化はまだ一部であり、特に重装備型に対して機械加工型は企業規模も小さく、企業数も多いため、激しい価格競争が今後もますます強まっていく可能性がある。国内製造業の縮小が今後も強まっていくことが想定される中で、基盤的技術産業のおかれている状況は今後ますます難しくなっていくだろう。そうした中で基盤的技術産業が大都市部において生き残っていくためには、従来と同じ対応だけでは無理であり、技術の差別化や大都市におけるメリットを生かした競争力の強化が不可欠であるが、今回の分析からは課題がまだ多く残されていることが示された。

## 注

- 1) 基盤的技術産業集積について、1997年公布された地域産業集積活性化法では、「金型製作、鋳鍛造、メッキ等高度な加工技術や商品製造技術、高品質な素材製造技術、ソフトウェア、デザイン等企画・設計部門を効率化する支援サービスなどを提供してきた企業群」としている（通商産業省環境立地局・中小企業庁編 [1998] 7ページ）。
- 2) なお、関・加藤 [1990] は、大田区編 [1986] の「データ等をできるだけリフレッシュし、公開」されたものである（関・加藤 [1990] 5ページ）。
- 3) 大阪市調査は、2002年に大阪市が製造業の実態を把握し、市内製造業への施策を検討するためにすべての市内製造業事業所を対象に行った調査である。調査は2000年度工業統計から抽出した製造業事業所約2万3千のうち、休廃業等を除く約2万事業所を対象に訪問調査によるアンケート回収という形で行われ、最終的に1万7,284件のデータを収集した。データについては、調査直後にでた大阪市経済局 [2003]、データに基づいて工業集積研究会がクロス集計など再集計によって分析を行った工業集積研究会 [2004a] [2004b] がある。
- 4) 重装備型の中でもバッチ処理型、装置産業型である熱処理、塗装、メッキと、一個単位での生産によって大量生産を行うプレス、鍛金（板金）、鋳造、鍛造では、技術体系や企業性格などの面から類型



を分けた方がいいとも考えられるが、この点については今後の課題としたい。

- 5) 製造業全体の生産形態は、「自社製品主体の製造業」22.0%、「一部自社製品を製造する下請け製造」8.5%、「下請け製造（賃加工を除く）」24.0%、「独立した加工業専門」20.3%、「賃加工業」25.2%となっている（不明分を除く）。
- 6) 経営志向のそれぞれの定義については、工業集積研究会〔2004b〕参照。

### 参考文献

- 植田浩史編〔2004〕、『「縮小」時代の産業集積』創風社
- 大阪市経済局〔2003〕、『大阪市製造業実態調査 調査報告書』大阪市経済局
- 大田区編〔1986〕、『ナショナル・テクノポリス 大田区における高度工業集積の課題』大田区
- 工業集積研究会〔2004a〕、「大阪市製造業の現状について－『大阪市製造業実態調査（2002年度）』データの分析」（『季刊経済研究（大阪市立大学）』第26巻第4号
- 工業集積研究会〔2004b〕、『大阪市製造業実態調査 データ分析』
- 関満博・加藤秀雄〔1990〕、『現代日本の中小機械工業－ナショナル・テクノポリスの形成』新評論
- 通商産業省環境立地局・中小企業庁編〔1998〕、『地域産業集積活性化法の解説』通商産業調査会
- 渡辺幸男〔1997〕、『日本機械工業の社会的分業構造 階層構造・産業集積からの下請け把握』有斐閣